

|              |                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 韓国中小企業の産学連携に関する実証研究                                                                                                                         |
| Author(s)    | 林, 永周                                                                                                                                       |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 28: 683-687                                                                                                                    |
| Issue Date   | 2013-11-02                                                                                                                                  |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                            |
| Text version | publisher                                                                                                                                   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/11806">http://hdl.handle.net/10119/11806</a>                                                           |
| Rights       | 本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management. |
| Description  | 一般講演要旨                                                                                                                                      |

## 韓国中小企業の産学連携に関する実証研究

林 永周（立命館大学）

## 1. はじめに

近年大学と企業が協力し、新製品・新技術の開発を進める産学連携の重要性が高まっている。産学連携において中小企業が占める割合は大きく、無視できない。内部資源が大手企業に比べ乏しく、研究開発に資本的な制約の多い中小企業において、産学連携は一つの研究開発の方法として挙げられている。産学連携は、大学・研究期間と民間企業等が技術連携を行うことであり、日本において、中小企業が産学連携へ取り込みは活発化されている。中小企業庁の調査<sup>1</sup>によれば、中小企業の5%、製造業では約10%が、何らかの形で産学連携に取り込んでいる。中小企業の産学連携は、中小企業のイノベーション戦略であり、その重要性は高いが、中小企業の産学連携についての研究は少ない。また、大手企業と中小企業を区別して分析を行っている研究は少ない。本研究では、2013年3月25日から4月5日に行ったアンケート調査の概要を報告することを目的とする。

連携とは、二つ以上のパートナーが相互補完的資産及び情報を提供し、合意した共有の技術開発目標達成のために推進するすべての包括的な活動と定義される場合が多く、本研究では、先行研究の定義から、主体となる企業が共同開発、共同技術開発などを通じて、新製品開発・新技術開発などのために、大学と協力することであると定義する。

## 2. 研究方法と研究内容

本研究では、韓国中小企業の産学連携に関する定量的な分析を行うために、アンケート調査を行った。産学連携に関するアンケートの質問事項の設定においては、資源アプローチ理論と取引コスト理論にもとづいて調査を行った。

## 2. 1. 資源アプローチ理論と産学連携

資源アプローチ理論では、企業の競争力の源泉として、企業の資源に着目している。資源アプローチでは、企業が所有するあらゆる有形資本に加え、移動困難な人的資源やモホ困難な技術、ノウハウ等の無形な資源も含めている。資源アプローチ理論からでは、技術力の研究開発能力は、代表的要素であると考えられる。Fritschの研究では、企業の規模が連携に影響しているとされている[2]。また、社内の情報共有とビジョンの浸透度が連携に影響することを示唆する研究も存在している[3]。資源のベース理論に基づき会社の資源を調査するため、アンケートに以下の事項を設定した。

- ・ 企業の規模（売上、従業員）
- ・ 企業の年齢（業歴）
- ・ 企業の業種
- ・ 企業のコア技術のレベル
- ・ 研究開発部門の有無
- ・ 外部連携担当部署の有無
- ・ ビジョン、長期目標、社是等の社内浸透度（スケール7）
- ・ 社内情報共有度（スケール7）
- ・ 市場での自社認知度（スケール7）
- ・ 従業員に対する教育訓練制度の充実度（スケール7）

<sup>1</sup> 中小企業庁『中小企業白書2008年版』ぎょうせい(2008)

- ・ コア技術のレベル（スケール7）

また、Barney and Clark(2007) [4]の資源ベース理論に基づき、企業の内部資源の検証と行う。また経営群と担当者とのコミュニケーションが円盤に行われ、信頼関係を構築することは極めて重要な要因とされている（Perlmutter and Heenan 1986; Devlin and Bleackley 1988;Bleeke and Ernst 1991） [5] [6] [7] ことにも付き、以下の事項を設定した。また、企業の以前の経験が連携に影響することも先行研究で明らかにされている（Farr and Fischer 1992） [8]。

## 2. 2. 取引コスト理論と産学連携

取引コスト理論では、企業が内部化するのか外部化するのかを決めることを、コストの視点から説明しているものが取引コストである。取引コスト理論に基づき、アンケートに以下の事項を設定した。

- ・ 連携先企業との距離
- ・ 連携先企業との関係
- ・ 連携先企業の探索以前以下項目の程度（スケール7）

自社単独での市場ニーズ情報の探索難易度

自社単独でのシーズ開発探索難易度

自社単独でのニーズ情報探索難易度

連携先に関する情報入手探索度

- ・ 連携先企業を見つけた際の以下項目の程度（スケール7）

連携先が持っているニーズ情報と自社知識とのギャップ

連携先が持っているシーズ情報と自社知識とのギャップ

連携先に対する心理的親密度

## 3. 韓国における産学連携

韓国では、大学と企業間の産学連携が始まったのが1990年代であり、大学の役割が教育と共に研究開発の重要性が高まった。1990年代以来、大学に対する政府の研究開発投資が増加し、様々な事業が推進され、大学が新たな研究開発の協力主体と浮き上がり上がった。1990年代以降の産学連携は、供給者中心の産学連携から需要者中心の産学連携と変わってきた。目的においては、基礎研究開発から実用化・商品化の研究開発へと変わってきた。韓国の産学連携は、米国や欧州のように自然発生型（Bottom-up）産学連携とは違い、中央政府主導型（Top-down）産学連携で発展してきた。米国や欧州では、大学や地域で発生した産学連携が国家的に拡散され、政府はこれを制度的に支える役割を果たしたことに比べ、韓国では、政府で産学連携の活性化を政策目標とし、制度とインフラを含む各種事業を主導的に進めてきた。政府主導型の産学連携は、短時間に産学連携を拡散することができたが、産学連携文化拡散の限界と問題点も存在している。産学連携文化拡散の限界としては、大学の意識が挙げられる。未だに韓国の大学は、教育中心の保守的大学の割合が多く、産学連携に積極的に取り込む一部大学の教員のみが個別的に産学連携活動を進めている場合が多い（Moon, 2010）。産学連携に対する社会的認識や大学内で産学連携を取り込む文化が発達しない状態では、一部のみが参加する限界があり、形式的関係が持続的に協力関係に発展できない場合が多い（Kim et al. 2011）。韓国産学連携の問題点としては、情報不足によるパートナー企業の探索が困難（技術統計調査、2009）、知的財産所有の問題及び企業秘密流出のリスク（Postech産学連携研究所、2013）が挙げられる。

## 4. アンケートの概要と結果

本研究のアンケートは韓国の中小企業研修院の協力を得て、2013年3月25日から4月5日の間に直接記入方式によるアンケート調査を行った。従業員数300人以下で、製造業会社の経営者また関係者を対象とし、合計250部を配布し、174社から回答を得られた（回答率69.60%）。創業以来に産学連携に参加したことのある企業は、51社であり、29.3%の参加率であった。過去5年間の産学連携に参加し、終了した企業は、41社（21.5%）であった。

#### 4. 1 回答企業の属性

回答企業の規模は＜図 1＞＜図 2＞、社歴は＜図 3＞である。回答企業の従業員数は、10 人未満が 4%、10-30 人未満が 12%、30-50 人未満が 8%、50-100 人未満が 14%、100-200 人未満が 24%、200-300 人未満が 38%であり、100 人以上の中企業の割合が比較的高かった＜図 1＞。回答企業の売上高は、10 億 Won 未満が 6%、10-30 億 Won が 6%、30-50 億 Won が 4%、50-100 億 Won が 10%、100-200 億 Won が 11%、200 億 Won 以上が 63%であった＜図 2＞。

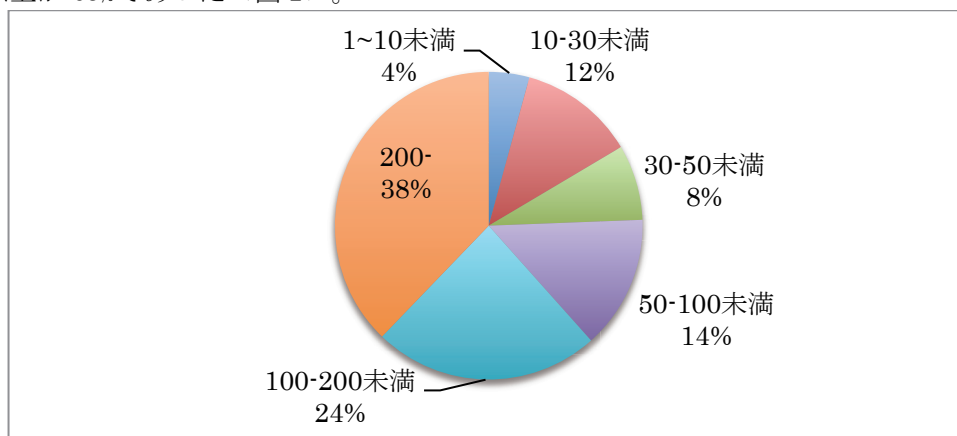


図 1 回答企業の規模：従業員数

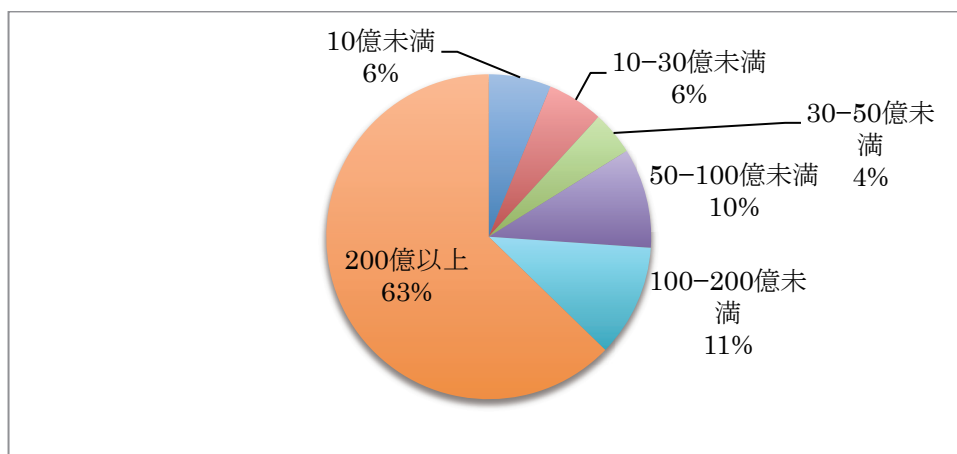


図 2 回答企業の規模：売上高

回答企業の社歴は、3 年未満が 4%、3-5 年が 5%、5-10 年が 8%、10-20 年が 43%、20-30 年が 15%、30 年以上が 25%であった。

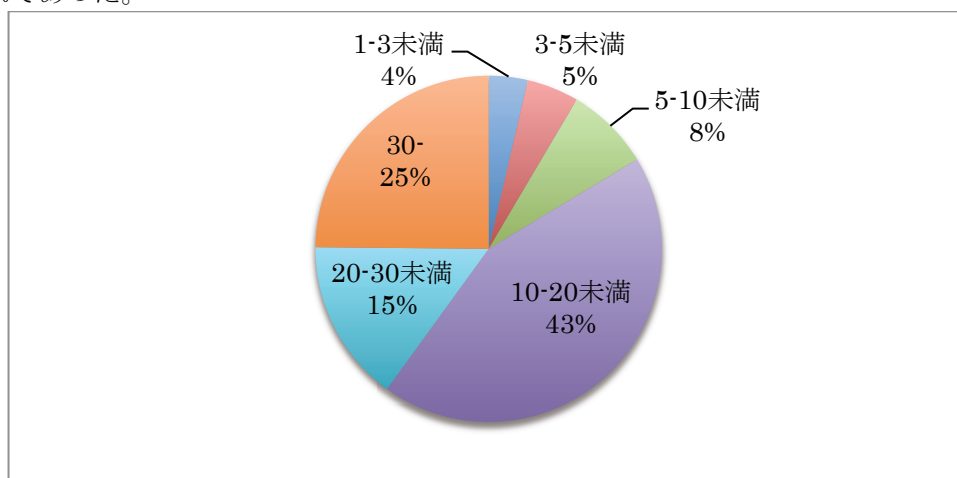


図 3 回答企業の社歴

#### 4. 2. 産学連携の参加要因：相関分析

韓国中小企業で、創業以来産学連携に参加要因を分析するために、相関分析を行った。相関分析の結果は、＜表 2＞である。韓国企業の産学連携の参加要因は、有意のある結果は見られなかった。

表 1 産学連携相関分析結果

|               | 1     | 2     | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      |
|---------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 産学連携参加経験   | 1     | .172  | .161   | .153   | .116   | .007   | .110   | -.038  | -.031  |
| 2. 地域、ソウル、プサン | .172  | 1     | -.005  | -.040  | -.018  | -.044  | .022   | .089   | .003   |
| 3. 研究開発部門の有無  | .161  | -.005 | 1      | .259** | .107   | -.093  | .193*  | .069   | .150*  |
| 4. 外部連携部署の有無  | .153  | -.040 | .259** | 1      | .237** | .154*  | .128   | .188*  | .177*  |
| 5. ビジョンの浸透度   | .116  | -.018 | .107   | .237** | 1      | .632** | .262** | .472** | .554** |
| 6. 社内情報共有     | .007  | -.044 | -.093  | .154*  | .632** | 1      | .291** | .521** | .519** |
| 7. 市場認知度      | .110  | .022  | .193*  | .128   | .262** | .291** | 1      | .414** | .460** |
| 8. 社員の教育充実度   | -.038 | .089  | .069   | .188*  | .472** | .521** | .414** | 1      | .482** |
| 9. コア技術のレベル   | -.031 | .003  | .150*  | .177*  | .554** | .519** | .460** | .482** | 1      |

\*\*, \* それぞれ 1%、5% 水準で有意

#### 4. 3 産学連携の参加要因：参加グループと非参加グループの平均差検定

創業以来産学連携に参加した経験のある企業を 1，参加したことのない企業を 0 とし、内部資源の比較を行った。その結果は＜表 2＞である。平均差検定の結果、外部連携専任部署の有無が有意な水準で参加グループが高い傾向が見られた。

表 2 平均差検定の結果

|          | 参加有無    | N   | 平均値    | 標準偏差    | 有意 |
|----------|---------|-----|--------|---------|----|
| ビジョンの浸透度 | 参加グループ  | 51  | 5.37   | 1.509   |    |
|          | 非参加グループ | 122 | 4.99   | 1.446   |    |
| 社内情報共有   | 参加グループ  | 51  | 5.25   | 1.412   |    |
|          | 非参加グループ | 122 | 4.88   | 1.423   |    |
| 市場認知度    | 参加グループ  | 51  | 5.27   | 1.498   |    |
|          | 非参加グループ | 122 | 5.24   | 1.336   |    |
| 社員の教育充実度 | 参加グループ  | 51  | 5.08   | 1.695   |    |
|          | 非参加グループ | 122 | 5.15   | 1.389   |    |
| コア技術のレベル | 参加グループ  | 51  | 5.37   | 1.183   |    |
|          | 非参加グループ | 122 | 5.17   | 1.204   |    |
| 研究開発専任部署 | 参加グループ  | 51  | 0.902  | 0.30033 |    |
|          | 非参加グループ | 123 | 0.8211 | 0.3848  |    |
| 外部連携専任部署 | 参加グループ  | 50  | 0.78   | 0.41845 | ** |
|          | 非参加グループ | 119 | 0.5462 | 0.49996 |    |

#### 4. 4 考察

平均差検定において、外部連携専任部署が参加グループではある場合が多く、これは、平均差検定において有意のある差であった。言い換えると韓国企業の産学連携の参加要因の一つとして、外部連携専任部署であると考えられる。このような結果の背景には、韓国企業の産学連携の形成は、他の国と異なり、自然発生型ではなく、中央政府が主導し、産学連携を形成させたことがその原因であると考えられる。

#### 5. まとめと今後の課題

本研究では、韓国中小企業の産学連携の形成において、参加要因を分析するために、相関分析と参加有無によるグループ分け、平均差検定を行った。その結果、相関では有意のある結果は得られず、平均差検定では、外部連携専任部署が 1%水準で参加グループの方が高い傾向が見られ、韓国中小企業の産学連携の参加要因であると考えられる。今回の報告では、アンケート調査の結果の速報を目的としてい

るため、詳しい分析を行っていないが、今後は産学連携の成果と要因との関係を相関分析、ロジスティクス回帰分析等を用いて分析を行いたい。

#### 参考文献

- [1] 中小企業庁, (2008)『中小企業白書2008年版』ぎょうせい
- [2] Fritsch, M. Lukas, R (2001) “Who cooperates on R&D”, *Research Policy* 30, pp297-312
- [3] 名取 隆、山本 聡 「ものづくり中小企業による新市場・新製品開発の成功要因：MOT人材の育成が鍵」 *研究・技術計画学会 2012年次学術大会講演要旨集*, 25: 540-543
- [4] Perlmutter, H. & Heenan, D. (1986) ‘Cooperate to compete globally’, *Harvard Business Review*, **64**(2): 136-152.
- [5] J. B. Barney and D. N. Clark (2007), *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*, Oxford University Press
- [6] Devlin, G. & M. Bleakley. (1988). Strategic Alliances-Guidelines for Success. *Long Range Planning*. 18-23.
- [7] Bleeke, J. & Ernst, D. (1991). The way to win in cross border alliances, *Harvard Business Review*, Nov-Dec, 127-135
- [8] Farr, C.M. and Fischer, W.A. (1992) Managing inter-national high technology cooperative projects. *R&D Management*, 22, 55-57.